Manual de Instalação e Funcionamento

MAC – 55 L

Maquina automática de corte a quente

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 – INFORMAÇÕES GERAIS.. 02

1.1 CUIDADOS GERAIS.. 02
1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO.................................... 03
1.3 UNIDADE DE ENERGIA PNEUMÁTICA... 03

CAPÍTULO 2 – PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA... 03

2.1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA NO TRABALHO................................ 03

CAPÍTULO 3 – CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO.. 04

3.1 REQUISITOS PARA O LOCAL DE INSTALAÇÃO................................ 04

CAPÍTULO 4 – CONHECENDO A MÁQUINA.. 05

4.1 OBSERVAÇÕES INICIAIS.. 05
4.2 SISTEMA TRACIONADOR.. 06
4.3 SISTEMA DE CORTE... 07
4.4 GUIAS DE MATERIAL... 07
4.5 CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL.................................. 07

CAPÍTULO 5 – INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO.. 07

5.1 TECLAS DA INTERFACE.. 07
5.2 ESPECIFICAÇÃO DAS FUNÇÕES... 08
5.3 ACIONAMENTO.. 08

CAPÍTULO 6 – FUNCIONAMENTO DA MÁQUINA.. 08

6.1 FUNCIONAMENTO PASSO A PASSO.. 08

CAPÍTULO 7 – INFORMAÇÕES PARA MANUTENÇÃO.. 09

7.1 CUIDADOS COM LAMINA DE CORTE.. 09
7.2 TROCA DA LAMINA.. 10
7.3 CARREGANDO PARÂMETROS DE FABRICA....................................... 10
7.4 ESQUEMA PNEUMÁTICO.. 11
7.5 ESQUEMA ELÉTRICO.. 11
7.6 ASSISTENCIA TECNICA.. 12
7.7 TERMO DE GARANTIA... 12

MAC - 55

Maquina automática de corte a quente

Este Manual de Operação destina-se para instalação, assistência técnica e manutenção. Inclui descrições técnicas, requisitos e desenhos orientativos.

NOTA:

- Reservamos o direito de alterar o projeto da máquina, bem como todas as especificações técnicas, sem aviso prévio.
- As figuras contidas neste manual são de caráter ilustrativo, podendo não corresponder na íntegra a real situação do projeto.

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

1.1- CUIDADOS GERAIS

Se por acaso a máquina for retirada da embalagem, e tiver que ser guardada para uso posterior, observar que todos os equipamentos pertencentes à máquina sejam protegidos de acordo com os itens abaixo relacionados:

- Deverão ser armazenados em área coberta;

- Deverão ficar em local seguro para evitar extravios de componentes e avarias do equipamento.

1.2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO

Tensão de alimentação	V	220
Dimensão da máquina	mm	A.310 x L.400 x F.385
Peso da máquina	kg	29.450
Pressão média de trabalho	BAR	7
Área útil de corte	mm	70
Força de corte c/ 7 BAR	Kgf	-------
Produção estimada com peças de 100 mm	Pçs/min	90

1.3 - UNIDADE DE ENERGIA PNEUMÁTICA

A máquina é equipada com um Cilindro Pneumático, é necessário uma Unidade de Energia Pneumática com as seguintes especificações:

Pressão de ar: 101 PSI (7 Kgf/cm²)

Consumo de ar por ciclo: Cilindro Pneumático = 0.3 l

Compressor adequado para uso na máquina:

Pressão de Operação		Mínima	100 lbf/pol² / 6,9 bar
		Máxima	140 lbf/pol² / 9,7 bar
Volume do Reservatório		100 L	
Deslocamento Teórico		6 pés³/min - 170 l/min	

Utilizar conexão com rosca ¼" BSP na entrada do Conjunto de Preparação de Ar.

CAPÍTULO 2

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

2.1 - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA NO TRABALHO

As seguintes medidas de alerta e de segurança ajudam a evitar danos à integridade física dos usuários ou pessoal de manutenção, bem como a evitar danos materiais.

- Para a proteção do usuário, este equipamento possui proteção total sobre o sistema de corte, para proteger de eventuais acidentes.

- Todo equipamento elétrico se encontra no interior da máquina, para a proteção do usuário mantenha a máquina fechada, e mesmo em caso de manutenção, após a retirada do cabo de alimentação da rede elétrica, deve-se esperar em média 5 minutos para a descarga total dos capacitores.

- Toda parte eletrônica da máquina está protegida por fusíveis que se encontram na parte traseira da máquina, em caso de não funcionamento da mesma por parte eletrônica, certifique-se que não tenha nenhum fusível queimado.

Significado dos sinais:

Este sinal indica "**Cuidado, Risco de choque elétrico**".

Este sinal indica **"Alta temperatura do componente, risco de queimadura"**.

Aplicado no fio de alimentação da máquina. **"Indica a tensão em que a máquina deverá ser ligada"**.

CAPÍTULO 3

CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO

3.1 - REQUISITOS PARA O LOCAL DE INSTALAÇÃO

O equipamento deve ser alojado sobre bancada ou mesa, desde que a altura seja favorável e ergonômica para o manuseio do mesmo.

Todos os componentes da máquina devem ser de fácil acesso, permitindo liberdade de movimentos para operação e manutenção.

O local de instalação deve ser coberto ter boas condições de iluminação e acesso a energia elétrica e pneumática.

CAPÍTULO 4

CONHECENDO A MÁQUINA

Interface com display de LCD e teclas de configurações
Botão start / pause
Controlador de temperatura digital
Conjunto desbobinador
Entrada de ar
Válvula pneumática
Guias
Conjunto tracionador
Conjunto de corte
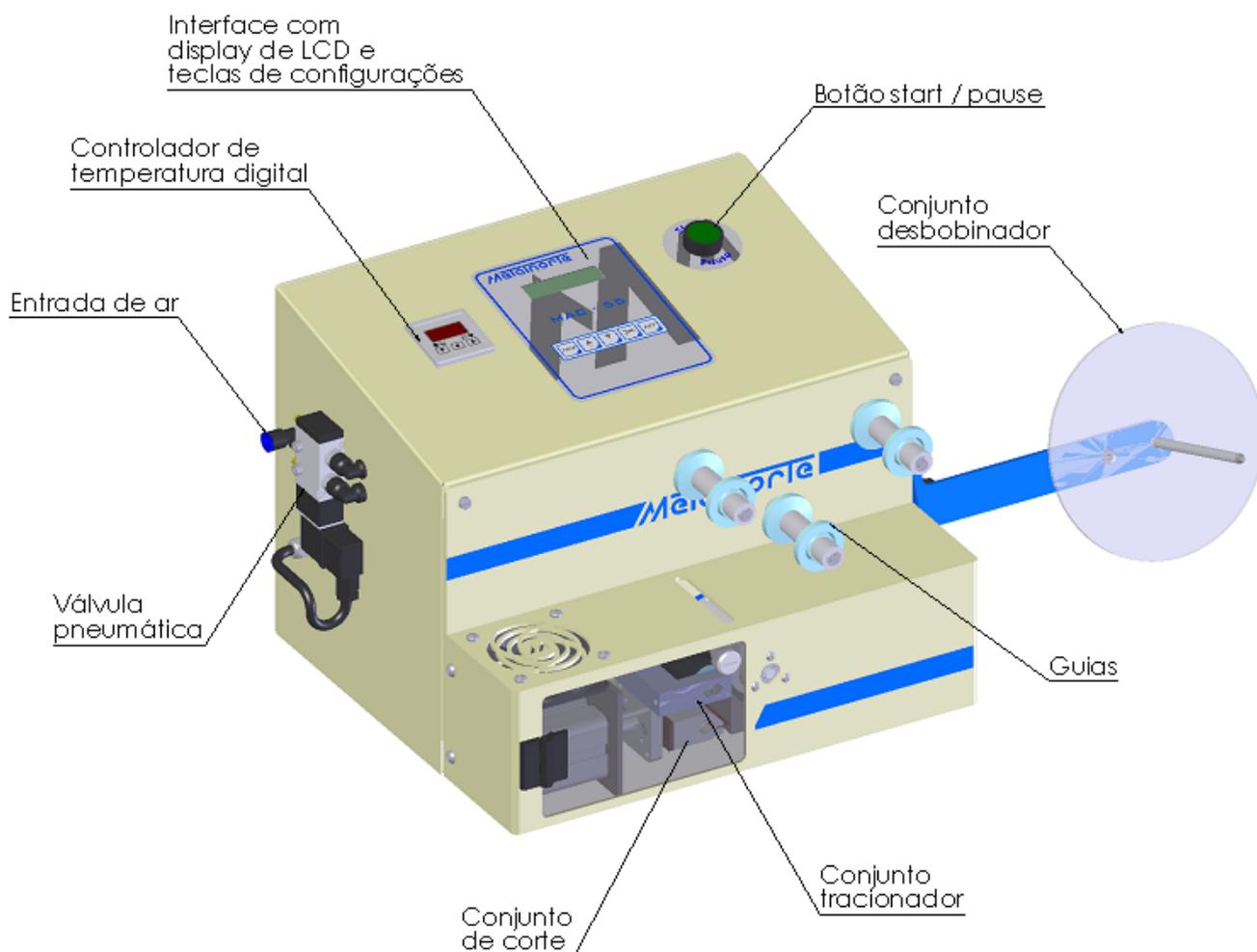
Fig. 02

4.1 – OBSERVAÇÕES INICIAIS

Ao instalar a máquina no seu local de trabalho, devem-se observar alguns dados para o seu correto funcionamento:

- Verificar se a tensão da máquina é a mesma da rede elétrica para evitar danos ao equipamento.
- Verificar a pressão do ar no manômetro do *Conjunto de Preparação de Ar (lubrifio)*, a pressão deve estar marcando uma média de 7 BAR, estando nesta pressão evita falhas

no corte e desgaste desnecessário da parte mecânica, devido à força excessiva de impacto causada pelo excesso de pressão de ar, para ajustar a pressão, basta girar o manípulo do *Conjunto de Preparação de Ar* para a direita ou para a esquerda conforme a pressão desejada.

- Verificar o nível de óleo do reservatório do Conjunto de Preparação de Ar. **(Use somente óleos "ISO VG-32")**.
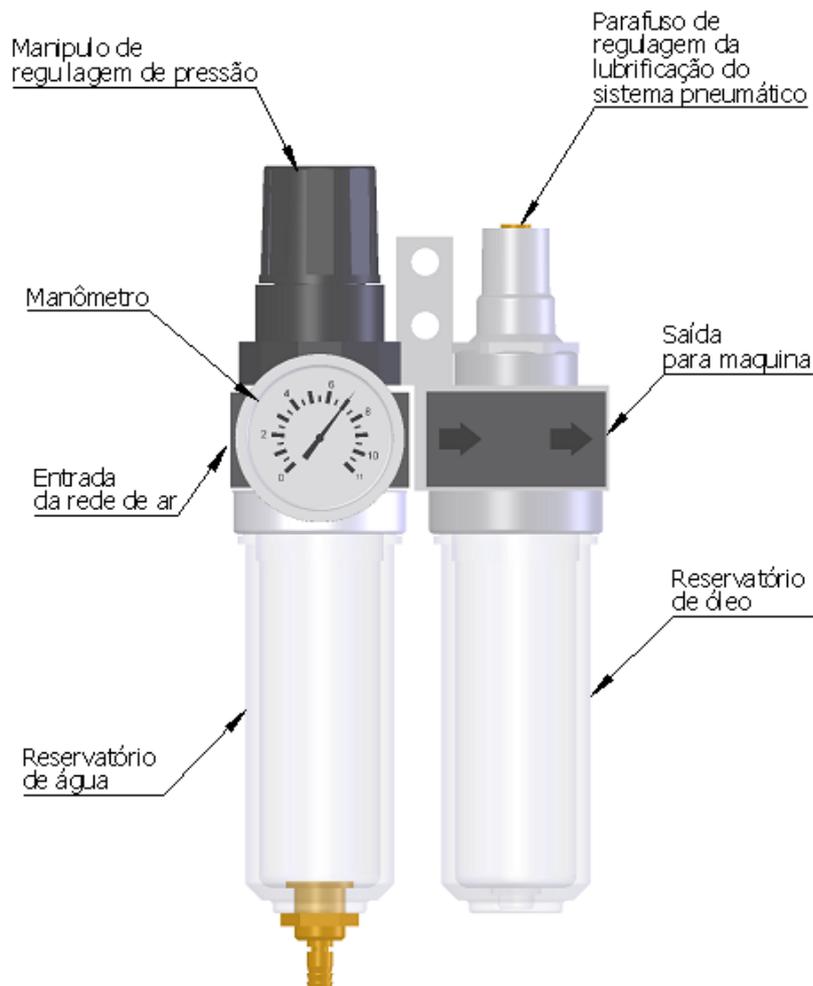
Fig. 03

4.2 – SISTEMA TRACIONADOR

O sistema tracionador é dotado de dois cilindros, um em alumínio recartilhado e outro emborrachado, o cilindro emborrachado possui duas molas para forçá-lo contra o cilindro de aluminio, essas molas são necessárias para a compensação do material a ser tracionado.

4.3 – SISTEMA DE CORTE

O corte a quente é efetuado por processo de derretimento, o sistema é composto por uma lamina de cobre, fixada em um suporte movido por um cilindro pneumático, que empurra a lamina de cobre sobre uma base efetuando o corte.

4.4 – GUIAS DE MATERIAL

As guias servem para alinhar o material a ser cortado, proporcionando cortes perfeitos com 90°, para regular essas guias basta desliza-las de um lado para outro sobre os roletes até a largura do material a ser cortado.

4.5 – CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL

Este controlador tem a função de manter o sistema de corte na temperatura programada. Para obter mais informações sobre o controlador, consulte o manual do mesmo, que acompanha a máquina.

CAPÍTULO 5

INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO

5.1 – TECLAS DA INTERFACE

É através da interface que é feita toda programação da máquina, comprimento desejado, quantidade desejada, calibração etc.
A interface é composta de um display LCD retro iluminada por led e cinco teclas, seguindo a ordem da esquerda para a direita, “**PGM**” programação, “Seta para cima ▲ **+**”, “Seta baixo **▼ –**”, “✂” e “**RST**” (reset).

- **PGM:** Esta tecla serve para entrar no menu de configuração, com um toque na tecla entra na programação, após fazer a alteração necessária toque novamente na tecla para salvar a alteração e passar para próxima função.
- **Seta para cima ▲:** Em tela inicial esta tecla é usada para avançar manualmente o material, e em tela de programação é usada para aumentar o valor da configuração.
- **Seta para baixo ▼:** Em tela inicial esta tecla é usada para recuar manualmente o material, e em tela de programação é usada para diminuir o valor da configuração.
- **Tesoura ✂:** Esta tecla serve para acionar a faca manualmente, e para fazer o início de uma seqüência de corte programado.
- **RST:** Esta tecla serve para zerar contagens de peças já cortadas e para sair do menu de configuração.

5.2 – ESPECIFICAÇÃO DAS FUNÇOES

- **QUANTIDADE:** Parâmetro para determinar a quantidade de peças a ser cortada.
- **TAMANHO:** Parâmetro para determinar o tamanho em milímetros a ser cortado.
- **CALIBRAÇÃO:** Nesta tela de Parâmetro *somente execute o procedimento de calibração se a peça cortada for de tamanho diferente do tamanho programado.*
- **DIGIT. SENHA:** Digitar a senha para entrar nas próximas configurações. Obs.: *Senha programada de fabrica é* "**1**".
- **VELOCIDADE:** Parâmetro para determinar a velocidade de trabalho da maquina, é possível regular a velocidade de 0 a 40.
- **TEMPO FACA:** Parâmetro que determina o tempo que a faca fica acionada.
- **NOVA SENHA:** Parâmetro para altera a senha de entrada.
- **ATRAS FACA:** Determina o tempo que o rolo tracionador permanece parado para retorno da faca.
- **RAMPA:** Determina a rampa de aceleração do motor de passo, ou seja, em 0 ele parte na velocidade máxima, conforme vai aumentado à rampa o motor vai tendo uma partida mais suave.

5.3 – ACIONAMENTO

O acionamento e parada da máquina é feito através do botão start / pause, localizado no lado direito do painel.

CAPÍTULO 6

FUNCIONAMENTO DA MÁQUINA

6.1 – FUNCIONAMENTO PASSO A PASSO

Ligue a chave geral localizada na parte posterior da máquina, aguarde a inicialização no display, coloque o material a ser cortado na máquina, colocar o material de forma em que ele passe por cima do rolete guia superior e por baixo do rolete guia inferior e por cima do proximo rolete guia, regule as guias deslizando-a sobre os roletes conforme a largura do material em uso, em seguida coloque-o entre os rolos tracionadores, para o acionamento dos rolos tracionadores pressione a tecla ▲ da interface para avançar o material ou a tecla ▼ para retornar o material, avance o material até passar alguns milimetro da linha de corte, presione a tecla ✂ para que a medição da primeira peça incie do zero. Após ter feito esse procedimento inicie a programação.
Pressione a tecla **PGM** da interface, o primeiro parâmetro a configurar é:

QUANTIDADE onde deve ser determinada a quantidade de peças a ser cortada. O valor de todos os parâmetros é alterado pressionando as seguintes teclas, ▲ para aumentar o valor, e ▼ para diminuir.
Após ter definido a quantidade desejada pressione **PGM** novamente para salvar a alteração feita e passar para o próximo parâmetro.
TAMANHO nesse parâmetro é determinado o comprimento a ser cortado.
CALIBRAÇÃO só é alterada se o comprimento da peça cortada for de tamanho diferente ao da programação, caso isso aconteça siga as instruções em observação à frente.
DIGIT. SENHA: Este parâmetro é para entrar em configurações ocultas descritas anteriormente, pressione a tecla RST para voltar a tela inicial de trabalho.
PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO: Quando o comprimento da peça cortada for de tamanho diferente ao da programação, meça o tamanho que a máquina esta cortando, digite-o no parâmetro calibração, em seguida pressione a tecla **RST** segure-a pressionada de um toque em **PGM** e solte as duas, apos o processo de auto calibragem a máquina retornará para a tela de trabalho.

Para obter informações sobre a regulagem do controlador de temperatura, consulte o manual do mesmo, este manual acompanha a máquina.

CAPÍTULO 7

INFORMAÇÕES PARA MANUTENÇÃO

7.1 – CUIDADOS COM A LAMINA DE CORTE
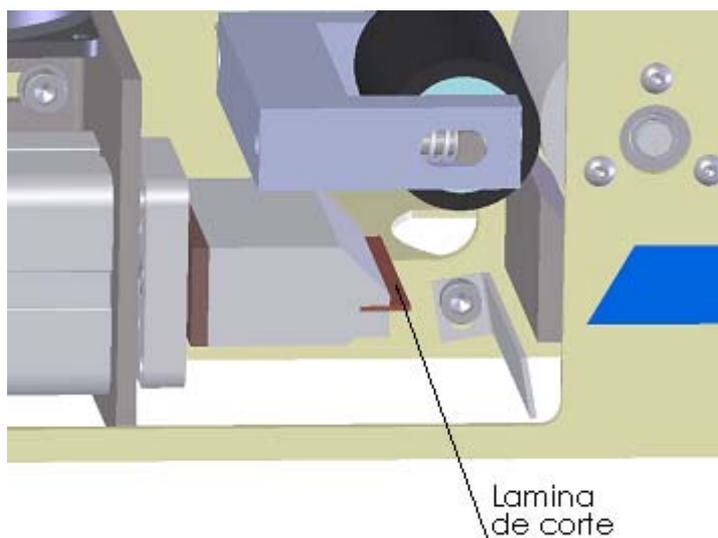
Fig. 04

Com o tempo de trabalho vai criando uma borra sobre a lamina de corte, essa borra tem que ser retirada periodicamente para evitar que o corte fique escuro ou que o material cortado fique grudado na lamina.

Tenha muito cuidado limpara a lamina, pois quando ela esta aquecida se deforma facilmente.

Aconselha se a fazer a limpeza da lamina com uma espátula estreita por processe de raspagem.

7.2 – TROCA DA LAMINA

Para efetuar a troca da lamina por motivo de desgaste ou manutenção do equipamento, siga passo a passo as instruções descritas a baixo.

- Com uma chave de fenda abra a porta de acrílico.
- Solte os parafusos de fixação da lamina que se encontram embaixo do suporte da mesma.
- Retire a lamina e faça a substituição.
- Ao colocar os parafusos novamente, ter cuidado para não espanar as roscas do suporte.

7.3 – CARREGAR PARÂMETROS DE FÁBRICA

Para carregar parâmetros de fábrica, desligue a chave geral localizada na parte posterior do equipamento, ligue-a novamente, quando aparecer no display de LCD “Inicializando” pressione a tecla RST segure-a pressionada até aparecer escrito no display “carregando parâmetros de fábrica”.

Parâmetros de fábrica:

Quantidade: 1000
Tamanho: 160 mm
Calibração: 453 mm
Senha: 1
Velocidade: 20
Tempo de faca: 100 ms
Nova Senha: 1
Atrás faca: 50 ms
Rampa: 10

7.4 – ESQUEMA PNEUMÁTICO

7.5 – ESQUEMA ELÉTRICO

7.6 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA METALNORTE

Metalnorte Indústria Comércio e Representações Ltda.
Rua Roberto Ziemann, 1627
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Telefone: (47) 2107-1985
suporte@metalnorte.ind.br
http://www.metalnorte.ind.br/manutencao.htm

OBS.:
Antes de entrar em contato com a assistência, tenha em mãos o número de série e o modelo.

7.3 - TERMO DE GARANTIA

1 – A METALNORTE IND. COM. E REPR. LTDA, garante e assegura ao comprador inicial, o equipamento identificado neste certificado, contra defeitos de fabricação, pelo período de **6 meses** a partir da data de entrega, desde que seja instalado corretamente, operando dentro dos limites de suas capacidades específicas e recebam correta manutenção.

2 – Durante o período de garantia, o fornecedor obriga-se a reparar ou substituir, qualquer peça ou parte delas que apresentem defeitos de fabricação, sob a condição de que o comprador dê aviso imediato dos defeitos e os mesmos comprovados pelo fornecedor.

3 – Com a reparação ou substituição de peças ou parte delas, o fornecedor satisfaz a garantia real, não cabendo ao comprador direto de pleitear quaisquer outros consertos, substituições, indenizações ou reposições.

4 – A reparação, modificação ou substituição de peças ou parte delas, durante o período de garantia não prorrogará o prazo de garantia definida pelo fornecedor.

5 - As peças ou partes defeituosas que forem substituídas, serão de propriedade do fornecedor, as quais, deverão ser remetidas ao mesmo, imediatamente após a troca, caso contrário está sujeito a cobrança das mesmas.

6 – Extinguir-se-á a garantia:
   a) Se o comprador, sem prévia autorização do fornecedor, fazer ou mandar fazer por terceiros, as alterações, reparos ou substituição de peças;
   b) Se a identificação do equipamento ou do certificado estiver alterado ou rasurado.

7 – Não compreendem a presente garantia:
   a) Peças com desgaste normal por uso do equipamento;
   b) Despesas de frete ou transporte das peças em garantia;
   c) Despesas de locomoção e estadias de técnicos, quando a presença destes se fizerem necessárias para a reparação ou substituição;
   d) Indenizações ou reposições de matéria-prima pelo fornecedor, por prejuízo ou perdas e danos decorrentes do mau uso do equipamento por parte do comprador.